

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-195855

(43)Date of publication of application : 28.07.1998

(51)Int.Cl.

E02B 11/00  
E01C 11/24

(21)Application number : 08-359160

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 29.12.1996

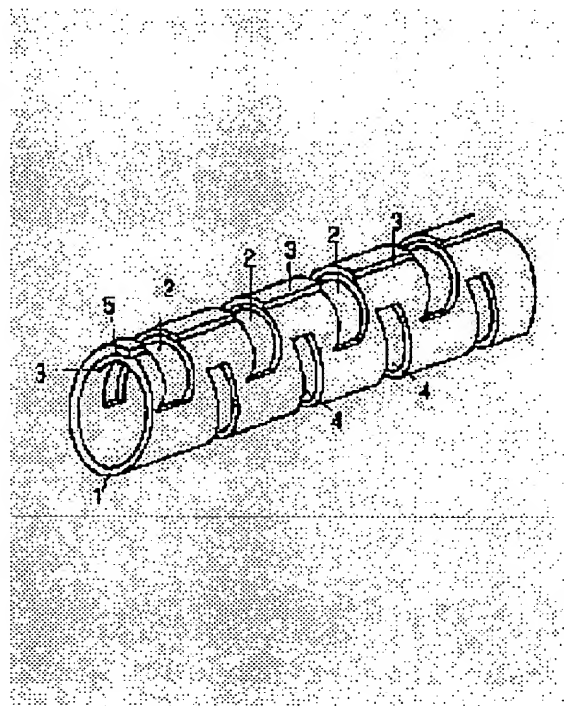
(72)Inventor : IWASAKI SHINICHI

## (54) STRUCTURE OF DRAIN PIPE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily bend a drain pipe with corrosion resistance and improve the workability by forming end part slits and center part slits at the fixed pitch in the width direction of a sheet made of a thermoplastic resin, and making the sheet round in the lengthwise direction so as to form it into a pipe.

SOLUTION: End part slits 2 at the fixed pitch are provided from the right and left end parts 3 to the center, perpendicular to the lengthwise direction of a sheet 1 made of a thermoplastic resin. Center part slits 4 are provided in parallel with the end part slits 2. The sheet 1 is made round so as to form it into a pipe, and the end parts in the width direction of the sheet 1 are overlapped in the circumferential direction of the pipe. Reinforcement such as glass fiber is added to the sheet 1 made of the thermoplastic resin, so as to improve rigidity of the pipe. Formability at forming into a pipe and flexibility against bending in addition to draining property are given to the end part slits 2. By setting the numerical aperture of the slits 2, 4 to be 4-80% of the full surface of the pipe, sufficient rigidity and draining effect are provided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Structure of the drain pipe characterized by having had the edge slit formed at constant pitch toward the center section from the edge of the cross direction of the sheet concerned, and the center-section slit which carried out array formation with a fixed pitch and fixed spacing to this edge slit to the sheet of the long rectangle made of thermoplastics, having doubled and rounded off shaft orientations to the longitudinal direction of the sheet concerned, and forming in the shape of a pipe.

[Claim 2] Structure of a drain pipe given in the 1st term of a claim where said sheet cut the tube formed beforehand to shaft orientations, and made these shaft orientations the direction of a long picture.

[Claim 3] Structure of the drain pipe given in the 1st term of a claim the crosswise edge of a sheet was made to overlap the circumferencial direction of a pipe.

[Claim 4] Structure of a drain pipe given in the 1st term of a claim where a slit numerical aperture is 4 - 80% of the total surface area of a pipe.

[Claim 5] Structure of the drain pipe given in the 1st term of a claim which formed the rib in the shaft orientations of a pipe.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the drainpipe mainly laid underground and used for wastewater nature pavement material etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] Wastewater nature asphalt is used for a tennis court, a playground, etc. in recent years, or the cases where a drainage work is performed have increased in number, and, on the other hand, scupper construction is made in landfill or a swamp for reclamations, such as housing site. In these the construction of various kinds of, the drainpipe which generally collects subterranean water and transports this lays under asphalt or the underground, and is performed.

[0003] However, that weight is heavily inconvenient to handling although the concrete pipe of porosity [ drainpipe / this kind of ] and the corrosion resistance high pipe of the product made of vinyl chloride resin for example, were used, and workability being also bad since it cannot bend, and improving were called for. And in the case of the latter, the hole for wastewater is opened in a hard pipe, but in order to secure sufficient numerical aperture, it cannot be overemphasized that it can hardly perform that the man day of drilling curves like credit starting and a concrete pipe, and uses.

[0004] Although there is a proposal using a metal spiral pipe as an improved drainpipe, since it is metal, it is pointed out under alkali or an acid environment that there is fear of corrosion. Moreover, the case where there is a case where opening becomes large when it lengthened and uses, although it was effective about the point bent, or developed and constructed since it is a spiral-like, mud enters into a pipe, loading is started, and reinforcement predetermined in reducing the wastewater effectiveness \*\*\*\* cannot be maintained is also produced.

[0005] Furthermore, although it is what of which reticulated tubing which knit the heat-resistant synthetic fiber is also one of, and thermal resistance is required is suitable to lay underground, for example into asphalt, the point that it cannot perform smoothly being easy to understand fiber from the end face when you cut tubing, and connecting the end faces of tubing by one side is pointed out.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention offers the drainpipe which consists of a product made of thermoplastics, is a drainpipe which comes to form a slit in length and/or a longitudinal direction, and aims at solving the technical problem of the conventional drainpipe.

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention is made in order to improve the above-mentioned fault. The summary The edge slit formed from the edge of the cross direction of the sheet concerned at constant pitch toward the center section to the sheet of the long rectangle made of thermoplastics, It has the center-section slit which carried out array formation with a fixed pitch and fixed spacing to this edge slit, and the structure of the drain pipe characterized by having doubled and rounded off shaft orientations to the longitudinal direction of the sheet concerned, and forming in the shape of a pipe is started.

[0008] And although a flat thing can adopt said sheet as it is, what was beforehand formed in the shape of a tube depending on the case is cut to shaft orientations, and what made these shaft orientations the direction of a long picture can be adopted. And it faces forming this sheet in the shape of a pipe, and it is good preferably to make the crosswise edge of a sheet overlap the circumferential direction of a pipe.

[0009] In order to be suitable for the drainpipe for wastewater, if it sees often and in reinforcement that the numerical aperture of the formed slit is 4 - 80% of the total surface area of a pipe, it is desirable to form a rib in the shaft orientations of a pipe.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Especially, from the field of the workability, when using for a

wastewater nature bituminous road, resin 70 degrees C or more is preferably desirable [ crystalline polymer is desirable, and ] from the heat-resistant field, although thermoplastics, such as polyethylene, polypropylene, nylon, and PET, can generally use the base material which constitutes the pipe drain of this invention heat deflection temperature (14.6kg/cm<sup>2</sup>) of 50 degrees C or more, such as nylon and PET. In addition, it does not matter in order to raise the rigidity of a pipe, even if it can add various fillers of course in order to raise the description of these resin, for example, may add reinforcing materials to whom it is usually carried out, such as a glass fiber, and adds a pigment, antioxidizing material, etc. further.

[0011] What is fabricated in the shape of a tube, using the sheet itself as a sheet which forms the pipe drain of this invention is cut to shaft orientations, and it considers as the shape of a sheet. In the case of this latter, since peculiarity attachment is carried out beforehand at the shape of a tube, there is a merit of being easy to fabricate in the shape of a pipe.

[0012] When this sheet is developed and seen, crosswise [ of the sheet used as the circumferential direction of a pipe ], the edge slit is formed with constant pitch toward the center from that edge, and, on the other hand, the center-section slit arranged with a fixed pitch and fixed spacing to this edge slit is formed. Although it contributes to the wastewater nature of water of course if it is in the former slit, the applicability over the moldability and bending at the time of making it a pipe is taken into consideration. By forming such a slit, the wastewater engine performance has the description from which flexible nature arises and bending construction becomes easy while improving.

[0013] Although especially the configuration of a slit is not limited, a square is preferably good and this is desirable also in respect of the endurance of the cutting tooth form at the time of piercing a sheet. Speaking of the slit in the direction of X, it is good that the configuration from an edge on either side is symmetrical, and this is for making it imbalance not arise in the flexibility of a pipe. [0014] Spacing of this edge slit and a center-section slit is 1 of the diameter at the time of making it a pipe / about 20 to 10/1 time, and 1 / about 5 to 2 times are a twist still more preferably ten to 3/1 time per /preferably. Slit spacing is too fine in spacing of this slit being 1/20 or less, and sufficient rigidity is no longer acquired in a pipe. In order to obtain a numerical aperture required for wastewater, it becomes impossible on the other hand, to have to open a very big hole and to present practical use, if slit spacing becomes 10 or more times.

[0015] and opening of these slits is regulated also with the numerical aperture at the time of making it a pipe, and they are 4 - 80% of all the front faces of a pipe -- it is 10 - 25% still more preferably 8 to 40% preferably. It is because a numerical aperture is too high of stopping to secure rigidity sufficient as a pipe in this numerical aperture being 80% or more and sufficient wastewater effectiveness is not acquired with it being 4% or less on the other hand.

[0016] Although various kinds of approaches conventionally learned as a method of processing a drainpipe may be taken of course If the example is shown here, a slit (center-section slit) will be put into shaft orientations for the tube made beforehand. The approach of opening a tube, putting a slit (edge slit) into the edge, applying heat again, and returning to the shape of a tube, i.e., a pipe, A long ribbon can be beforehand made in the die-length direction, a slit (edge slit) can be put in in the direction of a right angle to the die-length direction, and the technique which heats the ribbon in the shape of a tube, and is rounded off in the shape of a pipe can be used.

[0017] the amount of overlap of the edge at the time of rounding off in the shape of a pipe -- 3- of the periphery length of a pipe -- it is 5 - 20% preferably 40%. When there were too few these amounts of overlap and a load is applied to a pipe, an opening will be made to shaft orientations, mud etc. will enter in a pipe, and the wastewater effectiveness will decrease. Moreover, if this is too large, the rigidity of an overlap part and a non-overlapping part will differ greatly, and imbalance will arise in the flexibility of a pipe.

[0018] In addition, although the thickness as a drainpipe changes with locations used and it can be chosen as arbitration, the thickness which secures a required gutter, without being crushed when are laid under the asphalt etc. and a need load is applied in the application is suitable. For example, when used for the weight when being stepped on and hardened with a roller when using for a wastewater nature bituminous road, a gland, etc., it is weight when a runner runs.

[0019] In addition, the periphery of a drainpipe may be covered with a nonwoven fabric, a network, etc. in this tube for invasion prevention of a foreign matter. Furthermore, a hoop direction may be equipped with a rib for reinforcement of the circumferential direction of a drainpipe on the strength, and the cross-section configuration of this rib may be the thing of which configurations, such as the shape of a round shape and a triangle. The desirable thing of a strong field to a round shape is good.

[0020]

[Example] Hereafter, this invention is further explained to a detail with an example. Drawing 1 is the expansion top view of the sheet of the long rectangle of this invention, and drawing 2 is a perspective

view at the time of making it a drain pipe. Moreover, drawing 3 is the top view showing the condition of having incurvated the drainpipe obtained here. A sign 1 is a sheet twisted to the product made from polyethylene, and 2 is the edge slit of the pair formed in the direction of a right angle with constant pitch at the longitudinal direction of a sheet 1 toward the center from the edge 3 on either side. moreover, these edge slits 2 and 2 -- that die length -- abbreviation -- it is the same and the center-section slit 4 is formed in during this period in parallel with said edge slit 2 towards the cross direction on either side. Five are the overlap section of edges 3 and 3 among drawing. When a pipe is curved by existence of the edge slit 2 and the center-section slit 4 so that it may understand especially by drawing 3, and a slit spreads the bending angle, this will be absorbed and a pipe will be bent smoothly.

[0021] Drawing 4 is the expansion top view of the sheet of the long rectangle by example of another, and is the example for which the edge slit 2 on either side differed in that die length in this example.

[0022] Drawing 5 is the expansion top view of the sheet of the long rectangle by example of another further, and drawing 6 is a sectional view in the A-A line in drawing 5. If it is in this example, the edge slit 2 of a V type is formed with constant pitch from the edges 3 and 3 of right and left of a sheet 1. It is the example by which the center-section slits 4 and 4 of an ellipse made two trains, and were formed with the fixed pitch towards the sheet longitudinal direction between the tips of these edge slits 2 and 2. Furthermore, it is the abbreviation semicircle-like slit (hole) 40 and 40 between the \*\*\* edge slit 2 of the longitudinal direction of a sheet 1, and 2. It forms. In addition, this center-section slit 4 of a single tier being sufficient is natural. Thus, it cannot be overemphasized that the slit said by this invention can choose the magnitude configuration etc. as arbitration.

[0023] Furthermore, if it is in this example, it is the example which formed three ribs 6 towards the longitudinal direction of a sheet 1, and when rounded off as a drainpipe by existence of this rib 6, the force which resists a pressure will be demonstrated. Of course, formation of this rib 6 will be arbitrary and that number, part to form can be chosen each time.

[0024]

[Effect of the Invention] The drainpipe of this invention is [ eye backlash which is a product made of synthetic resin ] strong to corrosion resistance, and moreover is dealt with, and a sex, bending, etc. respond to it, and it becomes the thing excellent in workability.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing 1 is the expansion top view of the sheet of the long rectangle of this invention.

[Drawing 2] Drawing 2 is a perspective view at the time of making it a drain pipe.

[Drawing 3] Drawing 3 is the top view showing the condition of having incurvated the drainpipe obtained here.

[Drawing 4] Drawing 4 is the expansion top view of the sheet of the long rectangle by example of another.

[Drawing 5] Drawing 5 is the expansion top view of the sheet of the long rectangle by example of another further.

[Drawing 6] Drawing 6 is a sectional view in the A-A line of drawing 5 .

[Description of Notations]

- 1 .... Sheet,
- 2 .... Edge slit,
- 3 .... Edge of right and left of a sheet,
- 4 .... Center-section slit,
- 5 .... The overlap section of an edge,
- 6 .... Rib.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-195855

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

E 0 2 B 11/00

E 0 1 C 11/24

識別記号

3 0 1

F I

E 0 2 B 11/00

E 0 1 C 11/24

3 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平8-359160

(22) 出願日

平成 8 年 (1996) 12 月 29 日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋 1 丁目 10 番 1 号

(72) 発明者 岩崎 真一

東京都杉並区高円寺南 3 - 50 - 7

(74) 代理人 弁理士 鈴木 悦郎

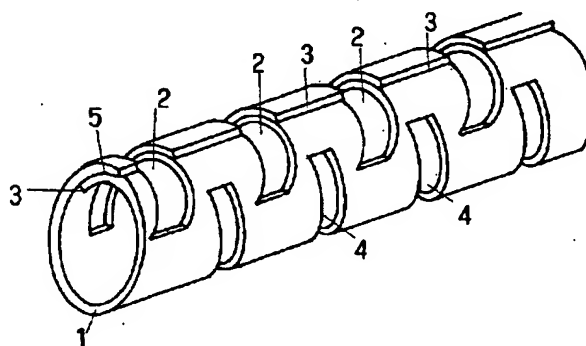
(54) 【発明の名称】 ドレーンパイプの構造

(57) 【要約】

【課題】排水性舗装材等に埋設して用いられるドレーンパイプに関する。

【解決手段】熱可塑性樹脂製の長尺方形のシートに対し、当該シートの幅方向の端部から中央部に向かって一定ピッチにて形成した端部スリットと、この端部スリットに対して一定のピッチと間隔をもって配列形成した中央部スリットとを備え、当該シートの長手方向に軸方向を合わせて丸めてパイプ状に形成したことを特徴とするドレーンパイプの構造。

1…シート、2…端部スリット、3…シートの左右の端部、4…中央部スリット、5…端部のオーバーラップ部、6…リブ。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂製の長尺方形のシートに対し、当該シートの幅方向の端部から中央部に向かって一定ピッチにて形成した端部スリットと、この端部スリットに対して一定のピッチと間隔をもって配列形成した中央部スリットとを備え、当該シートの長手方向に軸方向を合わせて丸めてパイプ状に形成したことを特徴とするドレンパイプの構造。

【請求項2】 前記シートが予め形成されたチューブを軸方向に切断し、この軸方向を長尺方向とした請求項第1項記載のドレンパイプの構造。

【請求項3】 シートの幅方向端部をパイプの円周方向にオーバーラップさせた請求項第1項記載のドレンパイプの構造。

【請求項4】 スリット開口率がパイプの全表面積の4～80%である請求項第1項記載のドレンパイプの構造。

【請求項5】 パイプの軸方向にリブを形成した請求項第1項記載のドレンパイプの構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として排水性舗装材等に埋設して用いられるドレンパイプに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、テニスコートや運動場等に排水性アスファルトを用いたり、排水工事を行うケースが多くなっており、一方、宅地等の造成のため盛土、或いは湿地等において水抜き施工がなされている。これらの各種の施工において、一般には地中の水を集めこれを移送するドレンパイプがアスファルト或いは地中に埋設して行われる。

【0003】しかるに、この種のドレンパイプは多孔性のコンクリートパイプや耐食性の高い例えば塩化ビニル樹脂製のパイプが用いられていたが、重量が重く取り扱いに不便であることや、曲げることができないため、施工性も悪く、改善することが求められていた。そして、後者の場合には硬質パイプに排水のための孔を開けるが、十分な開口率を確保するために孔開けの工数が掛かり、又、コンクリートパイプと同様湾曲して用いることは殆どできないことは言うまでもない。

【0004】改善されたドレンパイプとして、金属製のスパイラルパイプを用いる提案があるが、金属製であるためにアルカリ或いは酸性環境下では腐食の恐れがあることが指摘されている。又、スパイラル状であるので、曲げたり伸ばしたりして施工する点に関しては効果があるが、伸ばして用いた場合に開口部が大きくなるケースがあり、パイプの中に泥が入り目づまりを起こして排水効果を低下させたり、或いは所定の強度が維持できないケースも生じる。

【0005】更に、耐熱性合成繊維を編み込んだ網状管もあり、耐熱性を要求される例えばアスファルト中に埋設するには好適なものではあるが、一方で、管を切断した際にその端面より繊維が解れ易く、又、管の端面同士を連結することが円滑に行えないという点が指摘されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は熱可塑性樹脂製よりなるドレンパイプを提供するものであり、縦及び／又は横方向にスリットを形成してなるドレンパイプであって、従来のドレンパイプの課題を解決することを目的としたものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の欠点を改良するためになされたものであって、その要旨は、熱可塑性樹脂製の長尺方形のシートに対し、当該シートの幅方向の端部から中央部に向かって一定ピッチにて形成した端部スリットと、この端部スリットに対して一定のピッチと間隔をもって配列形成した中央部スリットとを備え、当該シートの長手方向に軸方向を合わせて丸めてパイプ状に形成したことを特徴とするドレンパイプの構造にかかるものである。

【0008】そして、前記シートはフラットなものがそのまま採用可能であるが、場合によっては、予めチューブ状に形成されたものを軸方向に切断し、この軸方向を長尺方向としたものも採用できる。そして、このシートをパイプ状に形成するに際しては、好ましくは、シートの幅方向端部をパイプの円周方向にオーバーラップさせるのがよい。

【0009】排水用のドレンパイプに適したものとするためには、形成されたスリットの開口率がパイプの全表面積の4～80%であるのがよく、強度的に見ればパイプの軸方向にリブを形成するのが好ましい。

## 【0010】

【発明の実施の形態】本発明のパイプドレンを構成する基材は、一般にポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、PET等の熱可塑性樹脂が用いることができるが、中でもその加工性の面からは結晶性樹脂が好ましく、又、排水性アスファルト道路に用いる場合等にはその耐熱性の面からナイロン、PET等の熱変形温度（14.6 kg/cm<sup>2</sup>）50℃以上、好ましくは70℃以上の樹脂が好ましい。尚、これらの樹脂の性状を向上させるため各種充填材を添加することができることは勿論であり、例えばパイプの剛性を上げるためにガラス繊維等の通常行われている補強材を添加してもよく、更に顔料、酸化防止材等を加えても構わない。

【0011】本発明のパイプドレンを形成するシートとしては、シートそのものを用いるか、チューブ状に成形してあるものを軸方向に切断してシート状としたものである。この後者の場合には予めチューブ状に癖付けさ



れているためにパイプ状に成形し易いというメリットがある。

【0012】かかるシートを展開して見た場合、パイプの円周方向となるシートの幅方向にはその端部より中央に向かって一定ピッチをもって端部スリットが形成されており、一方、この端部スリットに対して一定のピッチと間隔をもって配列した中央部スリットを形成したものである。前者のスリットにあっては、水の排水性に寄与することは勿論であるが、パイプにする際の成形性や曲げに対する適用性を考慮したものである。このようなスリットを形成することによって、排水性能は向上すると共にフレキシブル性が生じ曲げ施工が容易となる特徴がある。

【0013】スリットの形状は特に限定されるものではないが、好ましくは四角形がよく、これはシートを打ち抜く際の刃形の耐久性の点でも望ましいものである。X方向におけるスリットについて言えば、左右の端部からの形状が対称であるのがよく、これはパイプの屈曲性にアンバランスが生じないようにするためである。

【0014】この端部スリットと中央部スリットとの間隔は、パイプにした際の直径の $1/20 \sim 10/1$ 倍程度であり、好ましくは $1/10 \sim 3/1$ 倍、更に好ましくは $1/5 \sim 2$ 倍程度がよい。このスリットの間隔が $1/20$ 以下であるとスリット間隔が細か過ぎてパイプにおいて十分な剛性が得られなくなる。一方、スリット間隔が10倍以上になると、排水のために必要な開口率を得るためには極めて大きな孔を開けなければならず実用に供し得なくなる。

【0015】そして、これらスリットの開口はパイプにした際の開口率でも規制され、パイプの全表面の $4 \sim 80\%$ であること、好ましくは $8 \sim 40\%$ 、更に好ましくは $10 \sim 25\%$ である。この開口率が $80\%$ 以上であると、開口率が高すぎてパイプとして十分な剛性が確保できなくなり、一方、 $4\%$ 以下であると十分な排水効果が得られないからである。

【0016】ドレンパイプの加工法としては従来より知られている各種の方法が採られ得ることは勿論であるが、ここでその一例を示せば、予め作ったチューブを軸方向にスリット（中央部スリット）を入れ、チューブを広げてその端部にスリット（端部スリット）を入れ、再び熱を加えてチューブ状即ちパイプに戻す方法や、予め長さ方向に長いリボンを作り、長さ方向に対して直角方向にスリット（端部スリット）を入れ、そのリボンをチューブ状に加熱してパイプ状に丸める手法を用いることができる。

【0017】パイプ状に丸める際の端部のオーバーラップ量は、パイプの円周長の $3 \sim 40\%$ 、好ましくは $5 \sim 20\%$ である。このオーバーラップ量が少な過ぎるとパイプに荷重が掛かった場合に軸方向に空隙ができてパイプ内に泥等が入り込み、排水効果が低減することとな

る。又、これが大き過ぎるとオーバーラップ部分と非オーバーラップ部分との剛性が大きく異なってしまう、パイプの屈曲性にアンバランスが生じてしまう。

【0018】尚、ドレンパイプとしての厚さは用いられる場所によって異なり、任意に選択できるが、アスファルト等に埋設された際にその用途において必要荷重が掛かった時につぶれずに必要な排水溝を確保する厚さが適当である。例えば、排水性アスファルト道路に用いる時はローラーで踏み固められた時の重量、グラウンド等に用いられる時はランナーが走った時の重量である。

【0019】尚、異物の侵入防止のために本チューブに不織布やネット等によってドレンパイプの外周をカバーしても構わない。更に、ドレンパイプの円周方向の強度補強のために周方向にリブを備えたものであってもよく、このリブの断面形状は丸形、三角形等いずれの形状のものであってもよい。好ましくは強度の面から丸型のものがよい。

【0020】

【実施例】以下、本発明を実施例をもって更に詳細に説明する。図1は本発明の長尺方形のシートの展開平面図であり、図2はドレンパイプにした場合の斜視図である。又、図3はここで得られたドレンパイプを湾曲させた状態を示す平面図である。符号1はポリエチレン製によるシートであって、2はシート1の長手方向に直角方向に左右の端部3より中央に向かって一定ピッチをもって形成された一対の端部スリットである。又、この端部スリット2、2はその長さが略同じであり、この間に中央部スリット4が左右の幅方向に向けて前記端部スリット2と平行に形成されている。図中、5は端部3、3のオーバーラップ部である。特に図3で分かるように、端部スリット2や中央部スリット4の存在によりパイプを湾曲した際にその曲げ角をスリットが広がることによりこれを吸収し、パイプが円滑に曲げられることとなったものである。

【0021】図4は別例による長尺方形のシートの展開平面図であり、この例においては左右の端部スリット2がその長さを異にした例である。

【0022】図5は更に別例による長尺方形のシートの展開平面図であり、図6は図5におけるA-A線での断面図である。この例にあっては、シート1の左右の端部3、3よりV形の端部スリット2が一定ピッチをもって形成され、この端部スリット2、2の先端の間にシート長手方向に向けて一定のピッチをもって長円形の中央部スリット4、4が2列をなして形成された例であり、更にシート1の長手方向の隣合う端部スリット2、2間に略半円状のスリット（孔）4、4を形成したものである。尚、この中央部スリット4は一列でもよいことは勿論である。このように、本発明で言うスリットはその大きさ形状等は任意に選択できることは言うまでもない。

【0023】更に、この例にあっては、シート1の長手方向に向けてリブ6を3本形成した例であり、このリブ6の存在によりドレンパイプとして丸められた際に圧力に抗する力を発揮することになる。勿論、このリブ6の形成は任意であり、その本数更には形成する部位等はそ

【0024】

【発明の効果】本発明のドレンパイプは合成樹脂製であるがために耐腐食性に強く、しかも取り扱い性や曲げ等に応じられるものであって、施工性に優れたものとなっ

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の長尺方形のシートの展開平面図である。

【図2】図2はドレンパイプにした場合の斜視図であ\*

＊る。

【図3】図3はここで得られたドレンパイプを湾曲させた状態を示す平面図である。

【図4】図4は別例による長尺方形のシートの展開平面図である。

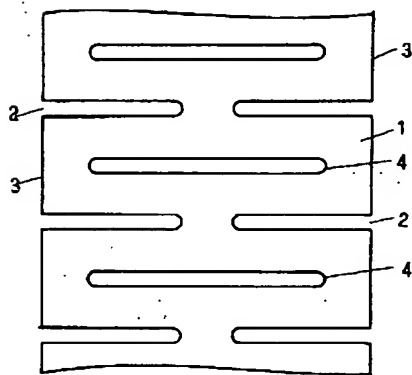
【図5】図5は更に別例による長尺方形のシートの展開平面図である。

【図6】図6は図5のA-A線での断面図である。

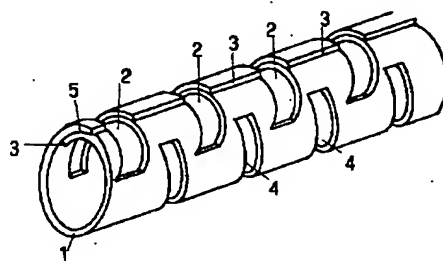
【符号の説明】

- 1・・・シート、
- 2・・・端部スリット、
- 3・・・シートの左右の端部、
- 4・・・中央部スリット、
- 5・・・端部のオーバーラップ部、
- 6・・・リブ。

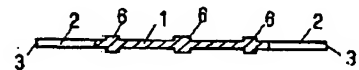
【図1】



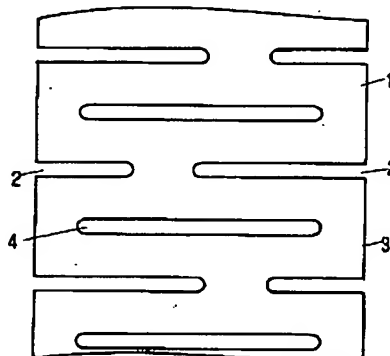
【図2】



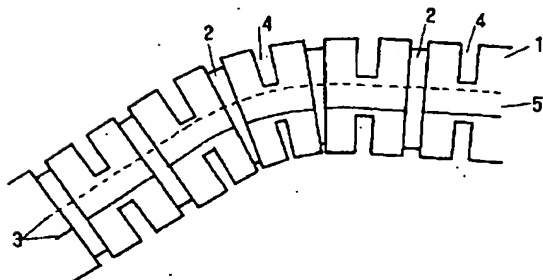
【図6】



【図4】



【図3】



(5)

特開平10-195855

【図5】

